

aula pfc aranguren. ETSAM

Colección de Textos Académicos ETSAM-UPM
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

índice

- 7 UNA ASPIRACIÓN IRRENUNCIABLE
Luis Maldonado. Director ETSAM

- 10 PRÓLOGO
M^a José Aranguren López

- 14 SISTEMAS COOPERATIVOS
Luis Pancorbo Crespo

- 26 EL SUEÑO DE ABDUL
Rafael Torrelo Fernández

- 32 TAUTOLOGÍA. ESPACIOS INTER-MEDIOS, ESPACIOS COMUNES, ESPACIOS COMPARTIDOS
Ricardo Montoro Coso

- 44 RECICLAJE
Ángela Monje Pascual

- 56 ARQUITECTURA APROPIADA
Marcelo Ruiz Pardo

- 66 LO INFORMAL EN LA ARQUITECTURA
Begoña Soto Trujillo

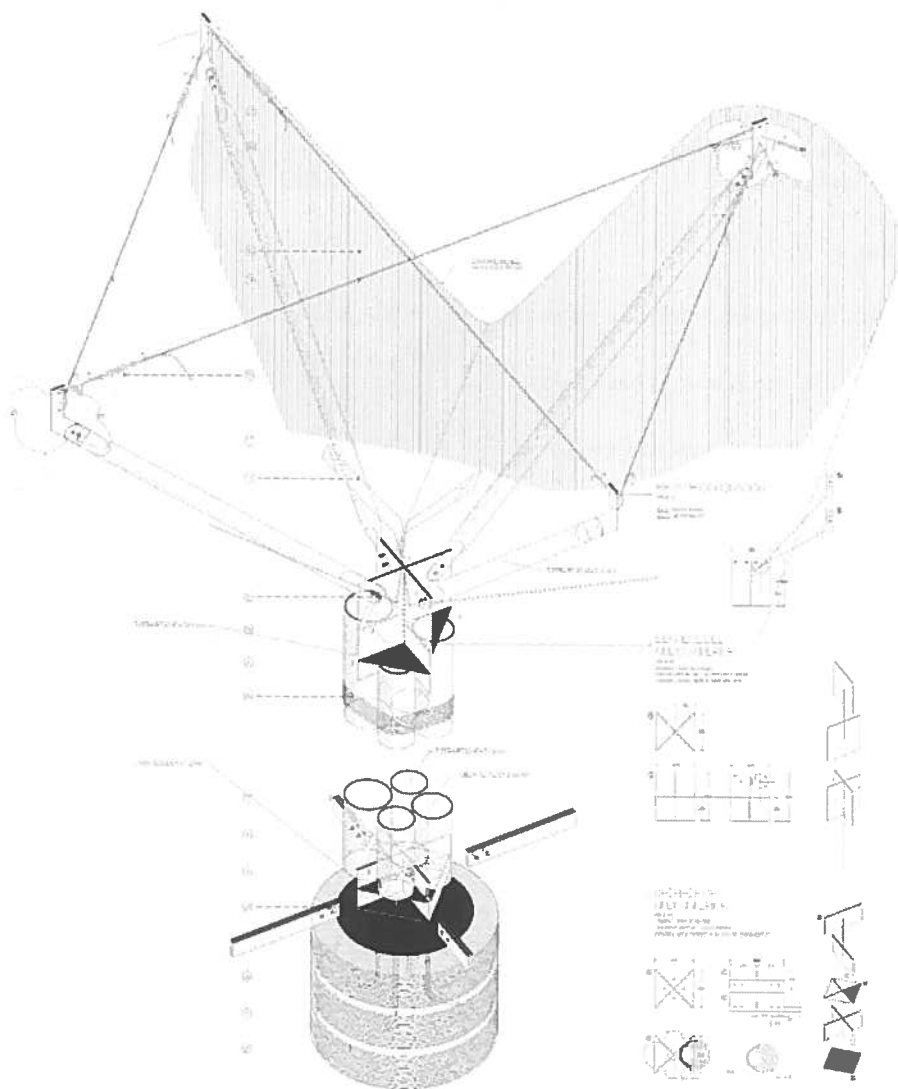
- 74 PARTICIPACIÓN, COOPERACIÓN Y EL RETRATO DE GERTRUDE STEIN
Vicente Saénz Guerra

- 84 THE INDIAN CONECTION. ORIGEN DE LOS LAZOS DE LA ETSAM CON EL CEPT DE AMHEDABAD
Pedro Leguina Prado

- 90 ENGLISH ABSTRACTS

- 94 EPÍLOGO. DARÍO GAZAPO. IN MEMORIAM
M^a José Aranguren López / José Glez. Gallegos

- 98 PROYECTOS FIN DE CARRERA DE COOPERACIÓN
Aula semipresencial PFC Aranguren DPA-ETSAM



/// Reciclaje para construcción cubierta ligera para la recogida de agua pluvial ///
 /// Actuación en el cementerio de buques de Alang, India // Natalia Vera Vigaray // Marzo 2012 ///

reciclaje

/// Reciclaje, Reutilización, Recuperación, Reinterpretación, Sostenibilidad ///

Ángela Monje Pascual

"Aquí me veis, viajero
 de un tiempo que se pierde en la esperanza
 del paso y el me da lo mismo... pero
 nunca fue tan hermosa la basura" (1)

ARTE Y BASURA

"...nunca fue más hermosa la basura", como manifiesta Juan Bonilla y recoge José Luis Pardo en el título de su libro(2), nos invita a reflexionar sobre un tema, ambiguo y complejo, que esconde aspectos de interés para la arquitectura. La belleza que se desprende de determinados objetos sacados de su contexto abre un campo a la experimentación con materiales de deshecho, que separados de su función original muestran texturas que solo el tiempo les puede otorgar. Las obras de Marcel Duchamp supusieron una propuesta arriesgada, con sanitarios y restos metálicos, pero superada la sorpresa inicial, los restos, basuras y objetos usados se encuentran en una situación de auténtica actualidad.

La reutilización de los materiales sobrantes de los que se dispone en un determinado lugar o la reinterpretación de procesos de trabajo existentes son temas recurrentes en los proyectos de cooperación. La capacidad emocional que encierra el material de deshecho provoca en el espíritu del alumno una motivación especial para el arranque del proyecto. La búsqueda de nuevos sistemas de trabajo y procesos industriales útiles, donde la capacidad de ingenio, y no tanto la ocurrencia, ofrecen algunas ideas interesantes.

UN MUNDO LLENO DE BASURA

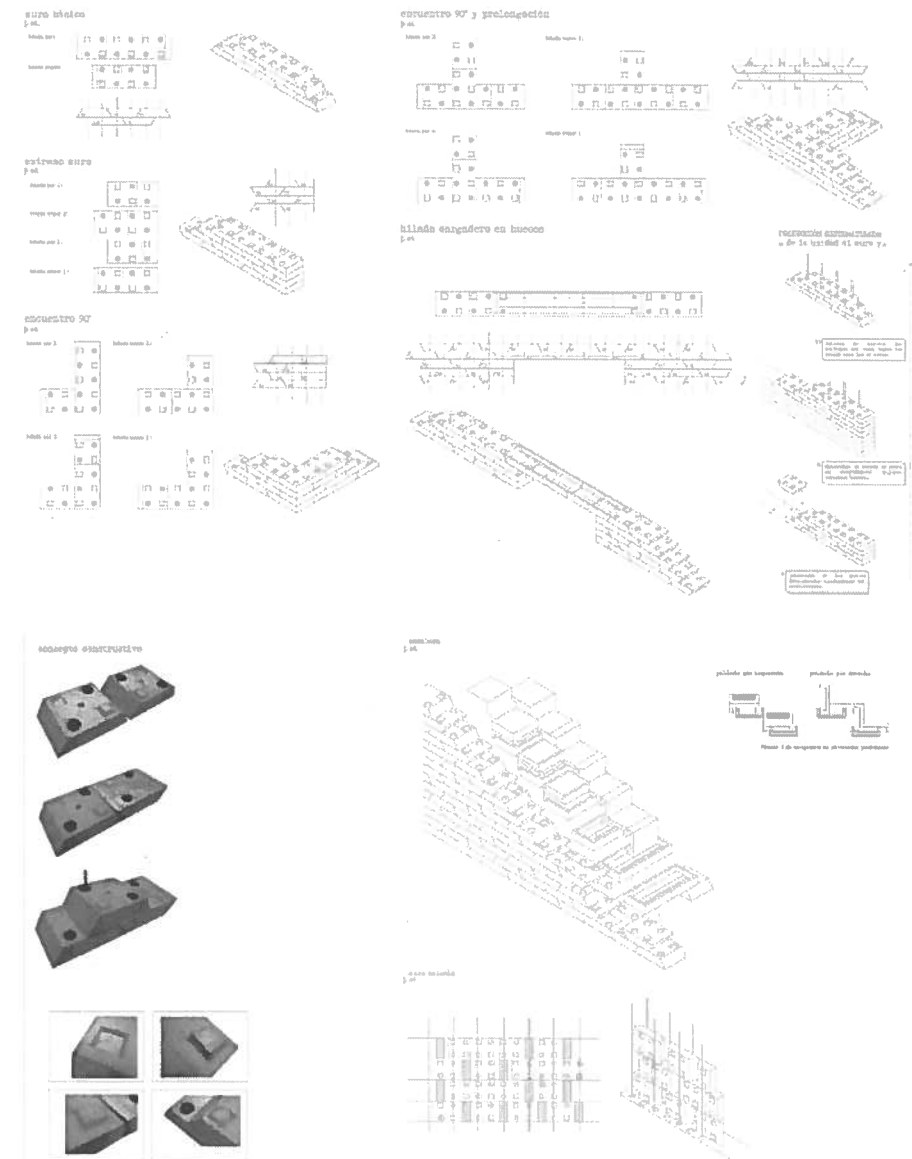
"Los desechos, los escombros, los desperdicios no son algo que haya que condenar en sí: son una consecuencia necesaria de la vida"(3). Las ciudades industriales modernas se caracterizan por la aparición masiva de residuos que requieren de vertederos en donde depositar las basuras. Nunca antes se ha producido tanta basura y tan rápidamente como en la actualidad. La riqueza y el excedente conducen al despilfarro y al derroche. El consumidor de una sociedad rica es consciente de que todo lo que compra comienza a perder valor desde el mismo momento que se compra, pierde actualidad, pasa de moda y necesita sustituirlo. Y las empresas, conscientes de este hecho, crean productos directamente para ser desechados, es lo que se conoce por "obsolescencia programada"(4).

Pero los vertederos, alejados del lugar de origen del desecho, ya están llenos de basura, son insuficientes y el medio natural se degrada. La basura ha llegado a convertirse en una amenaza para la propia sociedad. Las viejas ciudades del tercer mundo carecen de un tratamiento especial de basuras y la acumulación de las mismas las ha convertido en enormes estercoleros(5).

EL RECICLAJE COMO IDENTIDAD

En esta sociedad del excedente, surge una nueva conciencia, la conservación del medio natural. Los recursos naturales no son infinitos y la sociedad se plantea la manera de reequilibrar el sistema global, la utopía del reciclaje completo de los desperdicios.

En los países industrializados, el reciclaje no solamente forma parte de los sistemas sostenibles de producción, sino que además las empresas lo utilizan como reclamo en sus productos, se convierte en una nueva estética. De alguna manera la forma de apagar conciencias ante el problema irresoluble de la invasión de las basuras no consiste tanto en desfallecer luchando por su reciclaje, sino en acomodarnos en la estética de productos de diseño con una sutil apariencia de reciclaje. La arquitectura no permanece ajena, es un producto más que muestra el reciclaje como un mensaje de comunicación. El buque insignia para la marca Freitag de bolsos reciclados en Zurich, construida por el arquitecto Spillmann Echsle en 2006(6), está compuesta por contenedores usados. Lejos de estos mensajes vinculados a tendencias de moda, los proyectos de cooperación que se desarrollan en el aula PFC plantean soluciones a problemas reales.



/// Concepto constructivo ///
/// Recuperación urbana de áreas residuales en Sanand, India // Álvaro Serrano López // Noviembre 2010 ///

EL RECICLAJE COMO REUTILIZACIÓN DEL MATERIAL

Los desechos de las ciudades industrializadas se exportan a los países del tercer mundo, que con la separación de estos residuos, el reciclaje y la venta, aseguran la supervivencia de muchas familias. Algunos proyectos de cooperación tratan de reutilizar los materiales sin que se vuelva a dar el procesado de fabricación, con el fin de emplear la menor energía posible, lo que supone una alta proporción de trabajo manual en lugares donde la mano de obra es barata.

Esto ha ocurrido en innumerables ocasiones a lo largo de la historia, con elementos reutilizados provenientes del mundo griego y romano, o en la variada colección de capiteles de la mezquita de Córdoba, provenientes de los escombros de edificaciones visigodas, romanas y bizantinas.

Las dimensiones y características del material original deben configurar la geometría y estructura del edificio. El pabellón suizo de Peter Zumthor en la Expo 2000 de Hannover(7) utiliza tabloncillos de madera que después de su uso y desmontaje fueron vendidos y reutilizados como material de obra. En este sentido, varios proyectos de cooperación utilizan la madera proveniente de palés o de cajas de fruta para reutilizarla en mobiliario o paneles móviles, como resuelve Erika Sanz, en el centro de apoyo a las economías vulnerables de la región de Kachchh, India.

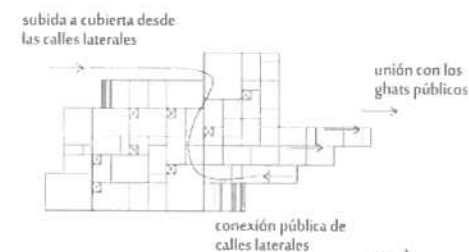
En nuestro mundo occidental, los diseños de determinados productos tienen en cuenta desde el principio su posterior utilización. El fabricante puede recibir el producto usado de vuelta y fabricarlos nuevos, no se pierde ningún material y no se originan residuos. El mobiliario de oficina "Think" de Steelcase, diseñado por Glen Oliver Löw, recicla el 99% del material. El mobiliario de oficina de Thomas Rau, con certificado Cradle to Cradle(8), utiliza otro sistema eficaz, el alquiler.

EL PROCESADO DE MATERIALES RECICLADOS

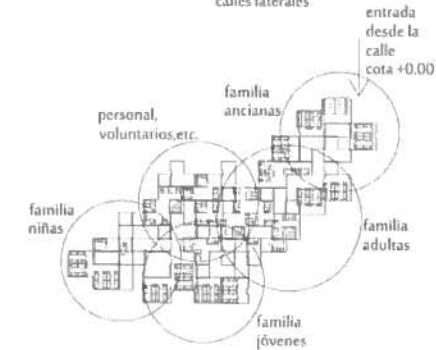
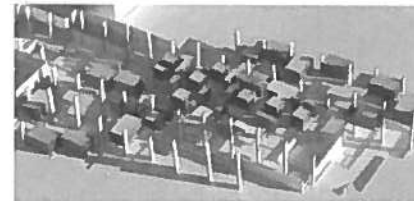
Algunos materiales permiten a través de un proceso de transformación, recuperar sus propiedades originales. Es el caso del vidrio y algunos plásticos, que después de su uso permiten ser reciclados para ser utilizados nuevamente. Gigon y Guyer utilizan el vidrio desmenuzado proveniente de una planta de reciclaje como grava para la cubierta plana del Kirchner Museum, Davos, 1992(9).

El proyecto de cooperación y desarrollo de Álvaro Serrano utiliza la ceniza, material de deshecho, muy asequible, para producir bloques con notables propiedades mecánicas

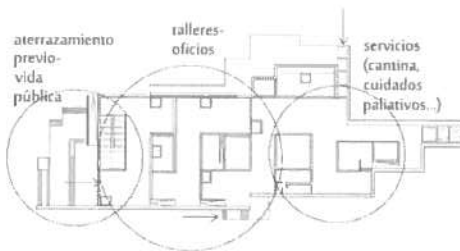
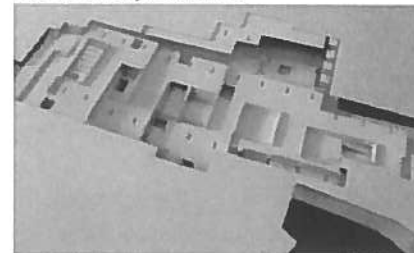
LA CUBIERTA- PLAZA-GHATS



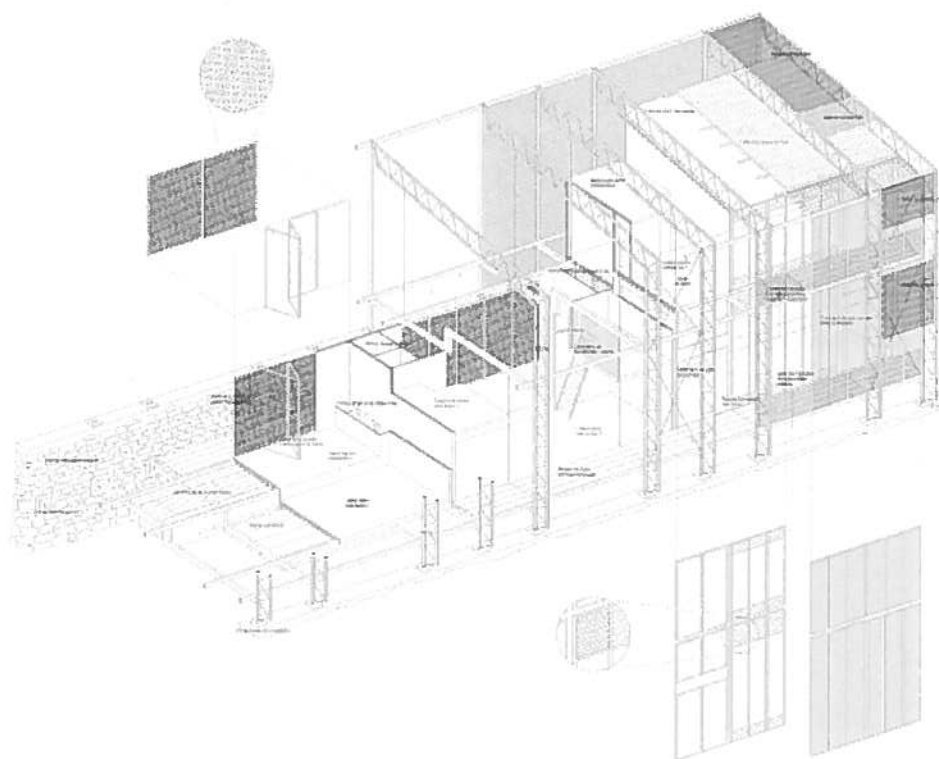
LA PLANTA ALTA- FAMILIAS



LA PLANTA BAJA- TALLERES



/// Estratificación del programa ///
/// Casa-ciudad de mujeres viudas en Benarés, India // Cristina García del Castillo // Marzo 2012 ///



/// Axonometría constructiva ///

/// Viviendas para jóvenes, albergue y centro social y productivo. Oporto. Portugal // Victoria Fernández Añez // Octubre 2011 ///

que usa como elemento base para la construcción de viviendas en Ahmedabad.

Los metales y aleaciones también permiten este procesado. Estos materiales se separan y procesan para ser refundidos y fabricar nuevos productos, que pueden usarse nuevamente en cualquier parte del mundo. Según el CEDIC, el cobre es el material que menos cualidades pierde en este proceso de reciclaje. Utilizado desde el antiguo Egipto, el cobre es 100% reciclable y utilizado hoy en día tanto en edificios como en elementos electrónicos, ordenadores y teléfonos móviles.

El hormigón reciclado tiene sentido en lugares donde existe poca gravilla natural y pueda obtenerse gran cantidad de material de demolición, recomendado por la certificación Minergie de sostenibilidad. Suiza es pionera en el uso de este material con ejemplos como la guardería en Hirzenbach, Zúrich, de Boltshauser Architekten(10).

El mercado se adapta a las exigencias del reciclaje y aparecen materiales nuevos procedentes de otras materias primas, como la superficie ECO, de Consentino compuesta por materiales reciclados (porcelana, vidrio, espejos, cenizas vitrificadas), piedras naturales y una resina ecológica. En su proceso de producción se controla el consumo de energía, se minimizan al máximo las emisiones y se recicla el agua empleada.

EL RECICLAJE DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

La reinterpretación de procesos de trabajo tradicionales consigue resultados eficaces cuando las nuevas soluciones constructivas surgen de un profundo conocimiento del contexto local. Susana Barreno Menéndez propone una interesante cubierta de bambú en su proyecto para mercado y centro de artesanía textil en Ahmedabad, India. El objetivo del proyecto es mejorar las técnicas existentes de construcción mediante la utilización de materiales y mano de obra locales.

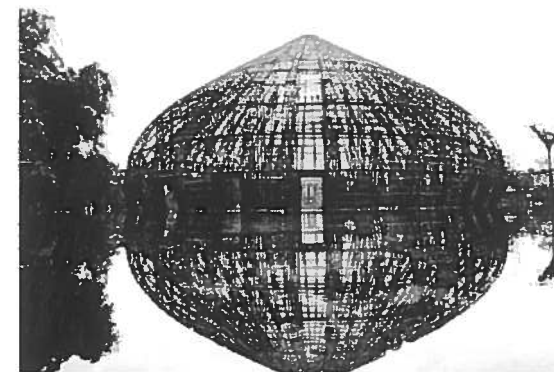
La escuela primaria en Rudrapur (Bangladesh) consiguió, con este mismo objetivo, el Premio Aga Kahn en el 2007. Los arquitectos, Anna Heringer de Austria y Eike Roswag de Alemania, utilizan materiales de construcción tradicionales, bambú y tierra. El método de construcción utilizado es una técnica habitual en la zona, adecuada para la autoconstrucción. La tierra se fortalece mediante la adición de paja de arroz y yute. Esta mezcla húmeda se aplica en capas, de entre 50 y 70 cm de alto, para construir la pared, sobre una base de ladrillo que mejora la impermeabilidad del muro. La luz solar y la ventilación puede ser regulada mediante el uso de persianas y los gruesos muros aseguran un clima agradable en la planta baja del edificio.

El sistema constructivo y el material utilizado pueden ser elegidos para conseguir el mínimo impacto medioambiental. En el Water and Wind Cafe, el arquitecto Vo Trong Nghia, maestro en el uso del bambú y materias naturales autóctonas de Vietnam construye, al borde de un río, una estructura de bambú en forma de cúpula. Esta estructura la cubrió con hojas de arbustos locales y dejó aperturas en todo el diámetro, para que entrase la luz. La construcción tendrá una vida de unos 20 años, pasados los cuales los materiales con los que ha sido construido se podrán reciclar o devolver a la naturaleza de donde salieron sin dejar apenas huella de su existencia.

FRENTE A LA FLEXIBILIDAD PERMANENTE, LA PROLONGACIÓN DE LA VIDA ÚTIL.

Frank Kaltenbach(11) plantea una importante cuestión: "...mientras en Shanghái las construcciones de acero de los pabellones temporales fueron demolidas y fundidas, la torre Eiffel, con sus 120 años de vida útil, mantiene hasta hoy el mejor balance de recursos de todos los pabellones temporales".

El continuo reciclado, adaptación y transformación de las ciudades europeas provoca algún que otro desconcierto, visible y entendible cuando aparecen conceptos como el no lugar(12) o la ciudad Genérica(13). Los lugares-basura, como les llama José Luis Pardo, se extienden hasta el punto de competir en magnitud e importancia con los lugares físicos, sociales y culturales propiamente dichos. Un lugar-basura es algo descualificado, una cosa de subjetividad superior, limpia por excelencia, parece "...como si cada enclave edificado en las calles debiera ser, al mismo tiempo, una seña de identidad inconfundible y un espacio infinitamente remodelable"(14). Cada vez somos más tolerantes a los lugares-basura, restaurantes-basura, viviendas-basura, programas-basura, empleos-basura, que invaden nuestras formas de vida. Un verdadero reciclaje urbano que prolongue la vida de nuestros lugares y sea capaz de proporcionar su propio carácter a los nuevos debería estar presente, en las ciudades del Primer Mundo, hoy más que nunca.



/// Water and Wind Cafe // Vo Trong Nghia // 2010 ///
/// Escuela primaria en Rudrapur, Bangladesh // Anna Heringer y Eike Roswag // 2007 ///

NOTAS

- 1.-Juan Bonilla, "Treintagenarios", Partes de Guerra, Pre-textos, Valencia, 1994, p.27.
- 2.-José Luis Pardo, Nunca fue más hermosa la basura, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2010, especialmente interesante para este tema el cap I: "A cualquier cosa llaman arte".
- 3.-Nietzsche, Fragmentos póstumos, primavera 1888.
- 4.-Ver el documental: "Comprar, tirar, comprar", considerado Mejor Documental por la Academia de la Televisión, premio especial Maeda en el Festival Japan Prize y premio Ondas Internacional en 2011.
- 5.-Estercoleros de productos informáticos en Ghana.
- 6.-Diseño Interior 174. 01. 2007.
- 7.-Monografía: El Pabellón suizo. [Hannover, Alemania] Arquitecto: Peter Zumthor. Hannover, Expo 2000
Arquitectura y música en el siglo XX. Barcelona: Fundación Caja Arquitectos, 2008 (p.194-209)
COAM1185
- 8.-Braungart, M.; Mc Donough, W.: Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things, Nueva York, 2002.
- 9.-El Croquis no 102: Annette Gigon / Mike Guyer 1989-2000. Madrid, 2000
- 10.-Detail Año 2011.1 pag 48
- 11.-Frank Kaltenbach, ¿Desecho, material reciclable o arte? Propósitos y atractivos del reciclado. Detail, año 2011.1
- 12.-Marc Augé. El tiempo en Ruinas, Gedisa, Barcelona, 2003
- 13.-Rem Koolhaas, La Ciudad Genérica, "ciudades que se parecen a sus aeropuertos"
- 14.-Jose Luis Pardo. Nunca fue más hermosa la basura, Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2010 (p.178)

BIBLIOGRAFIA

- AAVV: Distorsiones Urbanas. Basurama-La Casa Encendida. Madrid 2006.
- AAVV: Arquitectura y música en el siglo XX. — Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2008. — p. 194-209: fot., il. COAM 1185 (El PABELLÓN suizo, Hannover, Alemania. Arquitecto: Peter Zumthor. Expo 2000).
- AAVV: Guía de materiales para una construcción sostenible. Ed. Región de Murcia. Murcia, 2008.
- AUGÉ, Marc: El tiempo en Ruinas. Gedisa, Barcelona, 2003.
- BAHAMÓN, Alejandro: Rematerial. Del deshecho a la arquitectura. Parramon Ediciones, S.A. 2008.
- BRAUNGART, M.; Mc DONOUGH, W. Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things, Nueva York, 2002.
- KOOLHAAS, Rem: Espacio basura. Gustavo Gili. Barcelona, 2007.
- KOOLHAAS, Rem: La Ciudad Genérica. Gustavo Gili. Barcelona, 2006.
- PARDO, Jose Luis: Nunca fue más hermosa la basura. Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2010.
- Detail: Arquitectura + Reciclaje. Año 2011.1
- <http://basurama.org>
<http://www.reciclajeurbano.es>
<http://www.6000km.org>
<http://www.ecourbano.es>
<http://www.terra.org>